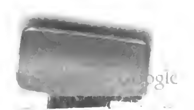



CORNELL
UNIVERSITY
LIBRARY




Google



Wasserverhältnisse der Schweiz

Rheingebiet

von den

Quellen bis zur Taminamündung

Zweiter Teil
Die Pegelstationen

Dritter Teil
Die Längenprofile

Erster Nachtrag

Bearbeitet und herausgegeben
vom
Eidgenössischen hydrometrischen Bureau

Régime des eaux en Suisse

Bassin du Rhin

depuis

ses sources jusqu'à l'embouchure de la Tamina

Deuxième partie
Stations limnimétriques

Troisième partie
Profils en long

Premier Supplément

Exécuté et publié
par le
Bureau hydrométrique féderal

1907

Inhaltsverzeichnis.

Table des matières.

Vorwort.

Seit der im Jahr 1896 erfolgten Veröffentlichung des ersten Bandes der « Wasserverhältnisse der Schweiz », welcher in seinem ersten Teil die Flächeninhalte, im zweiten die Pegelstationen des Rheingebietes von den Quellen bis zur Taminamündung behandelt, dürften in den betreffenden Einzugsgebieten, sowohl was deren Größe, als auch ihre Beschaffenheit anbelangt, kaum nennenswerte Veränderungen eingetreten sein. Hingegen brachten einerseits das Bedürfnis nach einem intensiveren und vollständigeren Studium der Wasserstandsbewegung und der Wasserführung einzelner Gewässer, und anderseits das Bestreben, die Pegelstationen stets in einem möglichst leistungsfähigen Zustande zu erhalten, es mit sich, daß der im oben erwähnten Gebiete gelegene Teil des schweizerischen Pegelnetzes im Laufe der letztvergangenen zehn Jahre nicht nur einen wesentlichen Zuwachs an Stationen erhielt, sondern auch einzelne der ursprünglich vorhanden gewesenen 15 Stationen mehr oder weniger belangreiche Umgestaltungen erfuhren.

Die Gewässer selbst sind streckenweise gleichfalls nicht in dem Zustande verblieben, wie er nach einer Richtung hin in dem genannten ersten Bande zur Darstellung gebracht, und wie er in den sich daran anschließenden, die Längenprofile enthaltenden Bänden, veranschaulicht worden ist. Insbesondere sind infolge der inzwischen vor sich gegangenen Erweiterung des Netzes der Rhätischen Bahnen zahlreiche neue, zumeist sehr bedeutende Eisenbahnbrücken entstanden, so namentlich am Vorder- und Hinter-Rhein, am Glenner, an der Albula, am Landwasser, am Tuors- und am Stulser-Bach. Im weitern ist vor einigen wenigen Jahren eine neue Straßenbrücke über den Hinter-Rhein bei Zillis zur Erstellung gekommen und wurde zudem vor kurzem eine in der Via mala gelegene Strecke desselben Flußlaufes dem Fremdenverkehr zugänglich gemacht, welcher Umstand dann auch zur Vornahme einer früher nicht möglich gewesenen Einnivellierung des betreffenden Längenprofilabschnittes verwertet werden konnte. Ferner hatte die Anlage der von Reichenau nach Ilanz führenden Bahnlinie mancherorts eine Verlegung oder eine Verkürzung des vom Vorder-Rhein im Bereich des Flimser Bergsturzgebietes geschaffenen Flußbettes im Gefolge, wodurch die Gefällsverhältnisse von kürzeren und längeren Gewässerstrecken, teilweise in sehr merklichem Maße verändert worden sind. Schließlich erlitten vor einiger Zeit sowohl die Albula innerhalb der Ortschaften Preda und Palpuogna, als auch der Flem auf dem zwischen Flims und Runca verlaufenden Teilstück insofern etwelche Veränderungen, als diese soeben erwähnten Gewässerstrecken nunmehr zur Gewinnung größerer, in den Dienst der Kurorte Bergün und Flims gestellten Wasserkräfte benützt werden.

In ihrer Gesamtheit erreichten mithin die soeben angedeuteten Veränderungen und Umgestaltungen nach und nach einen derartigen Umfang, daß es heute schon geboten erschien, sie in zusammenfassender Weise in einem ersten, den vorliegenden Band bildenden Nachtrag zur Veröffentlichung zu bringen.

Was nun zunächst den eingangs besprochenen Zuwachs des Pegelnetzes betrifft, so beziffert sich dieser insgesamt auf vier Stationen. Es sind die nachstehenden:

1. **Andeer**, Hinter-Rhein;
2. **Savognin**, Julia;
3. **Felsberg**, Rhein;
4. **Haldenstein**, Rhein.

Avant-propos.

Depuis la publication, en l'année 1896, du premier volume du « Régime des eaux en Suisse », volume traitant dans sa première partie les superficies et, dans sa seconde, les stations limnimétriques du bassin du Rhin depuis ses sources jusqu'à l'embouchure de la Tamina, il est peu probable qu'un changement, même peu sensible, se soit produit aussi bien dans la grandeur que dans l'état des bassins de réception. Par contre, le besoin d'un côté d'une étude plus intensive et plus complète des variations du niveau et du débit de certains cours d'eau, la tendance d'un autre côté à maintenir les stations limnimétriques autant que possible en état de remplir leurs fonctions sont cause que non seulement la partie du réseau limnimétrique suisse contenue dans ce bassin reçut pendant ces dix dernières années une augmentation sensible de stations, mais encore que les 15 stations existantes à l'origine subirent des transformations plus ou moins importantes.

L'état des cours d'eau, sur certaines sections, n'est pas resté tel qu'il est représenté, dans une certaine direction, sur le premier volume et non plus tel que nous le montre le volume sur les profils en long y faisant suite. L'extension, entre temps, du réseau des Chemins de fer rhétiques donna spécialement lieu à la création de ponts de chemins de fer pour la plupart très importants, notamment sur le Rhin antérieur, le Rhin postérieur, le Glenner, l'Albula, le Landwasser et les ruisseaux de Tuors et Stuls. Un nouveau pont de route fut construit, il y a quelques années, sur le Rhin postérieur à Zillis et, tout dernièrement, une section de ce cours d'eau dans la Via mala fut rendue accessible aux étrangers, ce qui permit le nivellement de la section correspondante du profil en long, travail impossible auparavant. La construction de la ligne de chemin de fer Reichenau-Ilanz eut pour suite, à plusieurs endroits, un déplacement ou bien un raccourcissement du lit creusé par le Rhin antérieur dans le domaine de l'éboulement de Flims; les conditions de pente de certaines sections plus ou moins longues furent par cela altérées, en partie même d'une façon très notable.

Pour finir, l'Albula, à l'intérieur des localités de Preda et Palpuogna, ainsi que la section du Flem entre Flims et Runca subirent, il y a quelque temps, des transformations dans ce sens que les dites sections de ces deux cours d'eau sont employées dorénavant à la production de forces hydrauliques au service des stations climatériques de Bergün et Flims.

Dans leur ensemble, les changements et transformations indiqués ci-dessus atteignent peu à peu une telle étendue qu'il parait déjà aujourd'hui utile de les rassembler et de les publier dans le premier supplément que nous présentons ici.

Pour ce qui concerne d'abord l'augmentation du réseau limnimétrique, cet accroissement se chiffre à 4 stations.

Ce sont les suivantes:

1. **Andeer**, Rhin postérieur;
2. **Savognin**, Julia;
3. **Felsberg**, Rhin;
4. **Haldenstein**, Rhin.

De ces quatre stations, les deux premières sont, pour ce qui concerne l'exposé de leur établissement, de leur repérage, ainsi que les profils en travers et les pentes superficielles relatives s'y rapportant, déjà publiées dans le volume

Hiervon kamen die beiden ersten Stationen, soweit es sich um die Darstellung ihrer Anlage und Versicherung, sowie um die dazu gehörenden Durchflußprofile und relativen Wasserspiegelgefälle handelt, bereits in demjenigen Bande zur Veröffentlichung, welcher die Längenprofile des Hinter-Rheins und seiner bedeutenderen Zuflüsse enthält. [Siehe: Erste Hälfte, Tafeln A & B.]

Die analogen Daten der übrigen zwei Stationen finden sich hingegen in den hier beigegebenen Tafeln L^a, L^b & M.

Als solche Stationen, die in diesem oder jenem Sinne seit 1896 eine Umgestattung erlitten haben und worüber in den nachstehenden Tafeln [Erster Teil] eingehendere Aufschlüsse gegeben werden, wären zu nennen:

1. **Ilanz**, Vorder-Rhein [Umbau der Pegel, Erstellung weiterer Höhenversicherungen];
2. **Davos-Platz**, Landwasser [Solidere Fundierung der obern Pegelhälfte];
3. **Alvaneubad**, Albula [Verlängerung des Niederwasser-Pegels];
4. **Reichenau**, Rhein [Verlegung der Limnigraphen-Anlage vom linken Rheinufer auf das rechte];
5. **Ems**, Rhein [Umbau der Pegel];
6. **Klosters-Brücke**, Landquart [Umbau des Pegels];
7. **Radals**, Landquart [Umbau des Pegels];
8. **Felsenbach**, Landquart [Umbau des Pegels];
9. **Mastrils**, Rhein [Erstellung eines Supplement-Pegels];
10. **Ragaz**, Rhein [Umbau des Pegels];
11. **Baldenstein**, Albula [Revision des Pegel-Nivellements];
12. **Rotels**, Rhein [Erstellung eines neuen Niederwasser-Pegels].

Übergehend zu den Längenprofil-Nachträgen, so wäre vorerst zu bemerken, daß jeweilen diejenigen Abschnitte der früher veröffentlichten Gewässer-Längenprofile nochmals gezeichnet wurden, in deren Bereich Errichtungen von neuen Brücken oder neuer Wasserwerke u. dgl. erfolgt oder sonstige Veränderungen eingetreten sind. In der Regel mußte bei den betreffenden Querprofil-Aufnahmen auch auf die Erstellung neuer Fixpunkte Bedacht genommen werden, so daß auf einer großen Anzahl von Tafeln außer den Brückenprofilen, etc. auch die Croquis dieser Punkte nebst den zugehörigen Höhenangaben sich vorfinden.

Entsprechend der Anordnung des hier eingeschalteten zweiten Teils der Tafeln wären der Reihe nach in obigen Beziehungen die nachstehenden Gewässerstrecken zu erwähnen:

1. **Hinter-Rhein bei Thusis** [Viadukt der Rh. B. bei km 16,435];
2. **Hinter-Rhein bei Rongellen** [Erschließung der Rheinschlucht zwischen der untern und obern Via mala-Brücke, km 20,610—km 20,870];
3. **Hinter-Rhein bei Zillis** [Straßenbrücke bei km 24,705];
4. **Albula im Schyn** [Viadukt der Rh. B. bei km 8,003];
5. 6. 7. und 8. **Albula bei Bergün-Naz** [Viadukte der Rh. B. bei km 32,403; 32,810; 33,261 und 33,519];
9. **Albula zwischen Preda und Palpuogna** [Elektrizitätswerk Bergün, km 34,718—35,841];
10. **Tuors-Bach bei Bergün** [Brücke der Rh. B. bei km 0,793];
11. **Stulser-Bach bei Stuls** [Brücke der Rh. B. bei km 0,407];
12. **Landwasser zwischen Alvaneu und Filisur** [Viadukt der Rh. B. bei km 1,797];
13. **Landwasser zwischen Bodemje und Jennisberg** [Dienststeg der Rh. B. bei km 5,525].

Am Schlusse des zweiten Teils wurde noch die Tafel o eingeschaltet, auf der die Veränderungen angegeben sind, die das Flußbett des Hinter-Rheins in unmittelbarer Nähe der bei Reichenau [km 0,037] bestehenden eisernen Brücke der Rh. B., im Zeitraum vom 30. IV. 1897 bis zum 27. XI. 1905 erfahren hat.

Der dritte Teil der Tafeln des vorliegenden Bandes enthält vorerst das Ergebnis einer nochmaligen, im Herbst 1905 erfolgten Aufnahme des Längenprofils der 20.5 km

traitant les profils en long du Rhin postérieur et de ses principaux affluents. [Voir: Première moitié, planches A et B.]

Les données analogues des autres deux stations se trouvent par contre dans les planches L^a, L^b et M ci-jointes.

Comme stations qui, dans un sens ou dans l'autre, ont subi des transformations et sur lesquelles les planches suivantes [Première partie] donnent des éclaircissements détaillés, nous mentionnerons:

1. **Ilanz**, Rhin antérieur [Remontage des limnimètres, établissement d'un repérage de hauteur plus étendu];
2. **Davos-Platz**, Landwasser [Consolidation des fondations de la partie supérieure de l'échelle];
3. **Alvaneubad**, Albula [Prolongement du limnimètre des basses eaux];
4. **Reichenau**, Rhin [Déplacement du limnigraphe de la rive gauche sur la rive droite];
5. **Ems**, Rhin [Remontage des limnimètres];
6. **Klosters-Brücke**, Landquart [Remontage du limnimètre];
7. **Radals**, Landquart [Remontage du limnimètre];
8. **Felsenbach**, Landquart [Remontage du limnimètre];
9. **Mastrils**, Rhin [Installation d'une échelle supplémentaire];
10. **Ragaz**, Rhin [Remontage du limnimètre];
11. **Baldenstein**, Albula [Revision du nivellement du limnimètre];
12. **Rotels**, Rhin [Installation d'une nouvelle échelle des basses eaux].

En passant aux suppléments des profils en long, il y a lieu de remarquer que l'on a dessiné à nouveau les sections de profil en long des cours d'eau publiées précédemment dans le domaine desquelles des constructions de nouveaux ponts, de nouvelles installations de force hydraulique ont eu lieu, ou bien sur lesquelles toute autre transformation s'est produite. Il fallut aussi penser dans la règle à l'installation de nouveaux repères, corrélativement avec le relevé des profils en travers, de telle sorte que, sur un grand nombre de planches, outre les profils en travers au droit de ponts, etc., se trouvent également les croquis de ces repères avec les cotes d'altitude correspondantes.

Conformément à la disposition de la deuxième partie des planches intercalée ici, les sections de cours d'eau se rapportant à ce qui précède sont à mentionner dans l'ordre suivant:

1. **Rhin postérieur à Thusis** [Viaduc de la Rh. B. au km 16,435];
2. **Rhin postérieur à Rongellen** [Ouvertures à la circulation des gorges du Rhin entre le pont inférieur et le pont supérieur de la Via mala, km 20,610—km 20,870];
3. **Rhin postérieur à Zillis** [Pont de la route au km 24,705];
4. **Albula dans le Schyn** [Viaduc de la Rh. B. au km 8,003];
5. 6. 7. et 8. **Albula à Bergün-Naz** [Viaducs de la Rh. B. aux km 32,403, 32,810, 33,261 et 33,519];
9. **Albula entre Preda et Palpuogna** [Usine électrique de Bergün, km 34,718—35,841];
10. **Ruisseau de Tuors à Bergün** [Pont de la Rh. B. au km 0,793];
11. **Ruisseau de Stuls à Stuls** [Pont de la Rh. B. au km 0,407];
12. **Landwasser entre Alvaneu et Filisur** [Viaduc de la Rh. B. au km 1,797];
13. **Landwasser entre Bodemje et Jennisberg** [Passerelle de service de la Rh. B. au km 5,525].

La planche o, sur laquelle sont indiqués les changements subis du 30 IV 1897 au 27 XI 1905 par le lit du Rhin postérieur auprès du pont en fer de la Rh. B. à Reichenau, a été intercalée à la fin de la deuxième partie.

langen Strecke des Vorder-Rheins von Reichenau bis Ilanz. In Anbetracht einer schon des öftern diskutierten Frage, die namentlich zu jener Zeit in geologischen und technischen Kreisen mannigfache Meinungsverschiedenheiten hervorrief, als es sich um eine Entscheidung darüber handelte, ob die Trace der Rhätischen Bahn zwischen Reichenau und Ilanz entweder über Flims oder durch die möglicherweise noch in Vertiefung begriffene Schlucht des Vorder-Rheins geführt werden solle, wurde es als geboten erachtet, die Längenprofilaufnahme vom Jahr 1905 mit derjenigen aus den Jahren 1897—1899 in Vergleichung zu ziehen. Wie auch nicht anders erwartet werden durfte, ergab sich im beiderseitigen Verlauf der betreffenden Wasserspiegellinien jeweilen nur für ganz kurze Strecken eine völlige Übereinstimmung. Im übrigen wechseln Vertiefungen und Erhöhungen ziemlich regelmäßig miteinander ab und zwar in einer Weise, daß keineswegs mit Sicherheit behauptet werden könnte, der Vorder-Rhein zeige eine Tendenz zu einer allmählich vor sich gehenden Flußbett-Vertiefung. Überdies wäre auch das in dieser Beziehung zur Verfügung stehende Zeitintervall viel zu kurz, um unanfechtbare Schlußfolgerungen zu gestatten und muß somit die Lösung der noch schwebenden Fragen, ob der Vorder-Rhein nunmehr am Ende seiner Erosionstätigkeit angelangt sei und ob er die vor dem Flimser-Bergsturz eingenommene Höhenlage wieder erreicht habe, einer spätern Periode vorbehalten werden.

In Verbindung mit der zweitmaligen Aufnahme des in Rede stehenden Längenprofils kamen auf der Strecke Reichenau-Ilanz, zumeist an den vorzüglich dazu sich eignenden Bahnobjekten, zahlreiche neue Fixpunkte zur Erstellung und Einnivellierung, wie dies aus den betreffenden Tafeln 1^a, 1^b, 1^c, 2^a, 2^b und 2^c zu ersehen ist.

Zur Zeit als die bis nach Tschamut sich ausdehnende Aufnahme des Längenprofils des Vorder-Rheins vor sich ging, konnten als Basis für die Höhenangaben nur einige wenige Fixpunkte des schweizerischen Präzisions-Nivellements benutzt werden, soweit solche seit ihrer im Jahre 1877 erfolgten Schaffung eben noch vorhanden waren. Nachträglich und zwar im Jahr 1902, ließ das eidgenössische topographische Bureau das der Oberalpstraße entlang verlaufende Polygon des schweizerischen Präzisions-Nivellements in dem Sinne revidieren, daß verloren gegangene Fixpunkte ersetzt und von der Zerstörung und Veränderung verschont gebliebene Punkte rückversichert wurden. Eine Anzahl der bei diesem Anlasse neu entstandener Höhenfixpunkte liegt nun so nahe am Vorder-Rhein und an einigen seiner wichtigeren Seitengewässer, daß es als nützlich erachtet werden mußte, die Coten und Croquis von diesen Punkten in der Weise wie sie vom eidgenössischen topographischen Bureau veröffentlicht worden sind, dem vorliegenden ersten Nachtrag einzuverleiben. Es geschah dies in den Tafeln 3^{a-e}.

Im Anschluß an diese letzteren 5 Tafeln findet sich auf der Tafel 4 noch eine notwendig gewordene Ergänzung des untersten Teils des Längenprofils vom Glenner [Brücke der Rh. B. bei km 0,186] und auf der Tafel 5 ein Abschnitt des Längenprofils vom Flem, soweit dieser letztere nunmehr durch den kürzlich erfolgten Bau des Elektrizitätswerkes Flims, in Anspruch genommen wird und infolgedessen auf der Strecke von km 7,639—9,539 eine Veränderung erlitten hat.

Sämtliche im Zeitraum von 1896—1906 revidierten Längenprofilabschnitte erreichen an Ausdehnung einen Betrag von 35,549 km; dabei kamen im ganzen 17 neue Flußquerprofile zur Aufnahme.

Indem bei den bisher zur Veröffentlichung gelangten Längenprofilen aus dem Rheingebiet von den Quellen bis zur Taminamündung wohl stets ein und derselbe Längenmaßstab [1 : 10 000] zur Anwendung gekommen ist, hingegen der

La troisième partie des planches de ce volume contient d'abord les résultats d'un nouveau relevé, exécuté en automne 1905, de la section de 20.5 km de long du Rhin antérieur de Reichenau à Ilanz.

Une comparaison du relevé du profil en long de 1905 avec celui de 1897—1899 parut nécessaire, en égard à une question déjà souvent discutée et qui amena diverses divergences d'opinion dans les cercles géologiques et techniques, surtout au moment où il s'agissait de décider si le tracé du Chemin de fer rhétique entre Reichenau et Ilanz devait passer par Flims ou bien suivre la gorge du Rhin antérieur, gorge qui pouvait peut-être se trouver encore en voie d'approfondissement.

La marche des deux lignes du niveau de l'eau ne présente une complète concordance que pour de très petites sections; l'on ne pouvait d'ailleurs pas s'attendre à un autre résultat. A part cela, les approfondissements et les exhaussements alternent assez régulièrement et de telle sorte qu'il n'est nullement possible de prétendre avec certitude que le Rhin antérieur a une tendance à creuser graduellement son lit. De plus, la période dont on dispose dans ce cas est trop courte pour permettre des conclusions incontestables; la solution de la question pendante, à savoir si le Rhin antérieur est arrivé à la fin de son action érosive et s'il a de nouveau atteint son ancien niveau d'avant l'éboulement de Flims, doit par conséquent être laissée à une période à venir.

Conjointement au deuxième relevé de profil en long dont il est ici question, de nombreux nouveaux repères furent placés et nivelés sur la section Reichenau-Ilanz, les objets d'art de la ligne se prêtant en général au mieux à cela; l'on peut s'en rendre compte sur les planches 1^a, 1^b, 1^c, 2^a, 2^b et 2^c.

Lors du relevé du profil en long du Rhin antérieur jusqu'à Tschamut, seuls quelques rares repères du nivellement de précision de la Suisse, c'est-à-dire ceux qui existaient encore depuis leur création en l'année 1877, purent servir de base de hauteur. Depuis, et cela en l'année 1902, le Bureau topographique fédéral fit reviser le polygone du nivellement de précision qui suit la route de l'Oberalp, dans ce sens que les repères perdus furent remplacés et les points préservés de la destruction ou d'un changement quelconque réassurés par un repérage secondaire. Un certain nombre des repères de hauteur créés à cette occasion sont si près du Rhin antérieur ou de ses principaux affluents, qu'il parut utile d'incorporer les cotes et croquis de ces points dans ce premier supplément de la même manière qu'ils ont été publiés par le Bureau topographique fédéral. Cela a eu lieu dans les planches 3^{a-e}.

Dans ces 5 dernières planches ont été annexés: sur la planche 4, un complément devenu utile de la partie inférieure du profil en long du Glenner [pont de la Rh. B. au km 0,186], et, sur la planche 5, une section du profil en long du Flem, c'est-à-dire la partie de km 7,639 à 9,539 qui, par suite de l'installation, dernièrement, de l'usine électrique de Flims, est prise à contribution et a par conséquent subi un changement.

L'ensemble des coupures de profils en long, revisés pendant la période 1896—1906, atteint en développement une valeur de 35,549 km; à cette occasion, 17 nouveaux profils en travers de rivières furent relevés.

Dans tous les profils en long du bassin du Rhin, depuis ses sources jusqu'à l'embouchure de la Tamina, publiés jusqu'à présent, une seule et même échelle de longueurs [1 : 10 000] fut employée. L'échelle des hauteurs, par contre, varie beaucoup [1 : 150 jusqu'à 1 : 5 000] suivant la pente absolue. Une comparaison directe et distincte de la déclivité

Höhenmaßstab, entsprechend den jeweilen vorhandenen absoluten Gefällen sehr verschieden groß gewählt werden mußte [von 1 : 150 bis zu 1 : 5 000], ließ sich eine unmittelbare und anschauliche Vergleichung der Gefällsverhältnisse der so verschiedenartig gestalteten Gewässerläufe nicht wohl erzielen. Es schien nun höchst wünschenswert zu sein, in dieser Hinsicht ein einheitliches Bild zu schaffen und so entstanden die am Schlusse des vorliegenden Bandes beigefügten «Übersichts-Längenprofile des Rheins und seiner bedeutenderen Zuflüsse, Strecke: Tschamut-Ragaz», im einheitlichen Maßstab 1 : 100 000 für die Längen und 1 : 5 000 für die Höhen [Tafel 1]. Je nachdem die einzelnen Gewässer dem Vorder- oder Hinter-Rhein, oder dem Rhein zwischen Reichenau und Ragaz angehören, sind sie durch die Farben: rot, grün und blau unterschieden, wodurch die Übersichtlichkeit in wesentlichem Maße erhöht worden ist. Abgesehen von technischen Studien, dürften diese Längenprofile auch für mancherlei anderweitige Untersuchungen, insbesondere solchen, die sich in den Gebieten der Geologie, Geographie und Morphologie der Erdoberfläche bewegen, willkommene Dienste zu leisten vermögen.

An der Herstellung der Tafeln des vorliegenden Bandes haben sich, soweit es sich um die Aufnahmen handelt, die Ingenieure O. Lütschg und J. Näf, und insofern die graphischen Darstellungen zu erledigen waren, die Zeichner A. Anker und J. Sartory beteiligt. Die französische Übersetzung ist von Ingenieur A. Jaggi und die Drucklegung des Bandes von F. Wepf besorgt worden.

de cours d'eau aussi différents les uns des autres n'est, par conséquent, pas possible. Il parait cependant au plus haut point désirable, sous ce rapport, de créer une image unifiée et c'est la raison d'être, à la fin de ce volume, des «Profils en long synoptiques du Rhin et de ses principaux affluents, section Tschamut-Ragaz», à l'échelle unique de 1 : 100 000 pour les longueurs et 1 : 5 000 pour les hauteurs [planche 1]. Suivant que les cours d'eau appartiennent aux bassins du Rhin antérieur, du Rhin postérieur ou bien du Rhin de Reichenau à Ragaz, ils ont été représentés respectivement en couleur rouge, verte ou bleue, ce qui augmente beaucoup la clarté. Sans parler des études techniques, ces profils en long peuvent rendre des services fort appréciables pour une foule d'autres recherches, surtout dans le domaine de la géologie, de la géographie ou de la morphologie de la surface terrestre.

MM. les ingénieurs O. Lütschg et J. Näf ont pris part à l'élaboration de ce volume pour ce qui concerne les relevés et MM. les dessinateurs A. Anker et J. Sartory pour ce qui concerne la reproduction graphique. La traduction française est de M. l'ingénieur A. Jaggi et la surveillance de l'impression fut confiée aux soins de M. F. Wepf.

Bern, Mai 1907.

Der Chef
des
eidgen. hydrometrischen Bureaus:

Berne, Mai 1907.

Le Chef
du
Bureau hydrométrique fédéral:

Ing. Dr. **J. Epper.**

Verzeichnis der Tafeln.

Erster Teil.

Tafeln A—O.

Im Zeitraum von 1896—1906 errichtete, sowie infolge von Umbauten, Ergänzungsanlagen u. dgl. veränderte **Pegelstationen** in den Gebieten des Vorder-Rheins, des Hinter-Rheins und des Rheins von Reichenau bis Ragaz.

Zweiter Teil.

Tafeln a—o.

Im Zeitraum von 1896—1906 durch Anlage von Brücken, Wasserwerken u. dgl. veränderte Abschnitte von **Längenprofilen** im Gebiete des **Hinter-Rheins**.

Dritter Teil.

Tafeln 1^a—5 und I

A.

Tafeln 1^a—2^b.

Im Zeitraum von 1896—1906 durch Anlage von Brücken, Wasserwerken u. dgl. veränderte Abschnitte von **Längenprofilen** des **Vorder-Rheins**.

Registre des planches.

Première Partie.

Planches A—O

Stations limnimétriques installées ou bien transformées par suite de reconstruction, installations complémentaires et autres, pendant la période 1896—1906, dans les bassins du Rhin antérieur, du Rhin postérieur et du Rhin de Reichenau à Ragaz.

Deuxième Partie.

Planches a—o

Sections de **profils en long** du bassin du **Rhin postérieur** modifiées pendant la période 1896—1906, par suite de construction de ponts, installations hydrauliques ou autres.

Troisième Partie.

Planches 1^a—5 et I

A.

Planches 1^a—2^b.

Sections de **profils en long** du **Rhin antérieur** modifiées pendant la période 1896—1906, par suite de construction de ponts, installations hydrauliques ou autres.

B.

Tafeln 2^a-3e.

Coten und Croquis von Fixpunkten des eidgenössischen topographischen Bureaus an der Oberalpstraße zwischen Trins-Mulins und Tschamut.

Tafel 2^e: **Fixpunkte** längs der Oberalpstraße zwischen Trins-Mulins und Schleuis.
» 3^a: **Fixpunkte** längs der Oberalpstraße zwischen Ruis und Tavanasa.
» 3^b: **Fixpunkte** längs der Oberalpstraße zwischen Tavanasa und Truns.
» 3^c: **Fixpunkte** längs der Oberalpstraße zwischen Val Rusein und Disentis.
» 3^d: **Fixpunkte** längs der Oberalpstraße zwischen Mompè-Tuitsch und Sedrun.
» 3^e: **Fixpunkte** längs der Oberalpstraße zwischen Ruèras-Santa Brida und Tschamut.

C.

Tafeln 4—5.

Im Zeitraum von 1896—1906 durch Anlage von Brücken, Wasserwerken u. dgl. veränderte Abschnitte von **Längenprofilen** des **Glenners** und des **Flems**.

Tafel 4: **Glenner** bei Ilanz [km 0,000 — km 1,000].
» 5: **Flem** zwischen Punt Gronda und Waldhäuser [km 7,514 — km 9,630].

D.

Tafel I.

Übersichtslängenprofile des Rheins und seiner bedeutenderen Zuflüsse; Strecke: Tschamut-Ragaz.

B.

Planches 2e-3e.

Cotes et croquis de repères du Bureau topographique fédéral le long de la route de l'Oberalp entre Trins-Mulins et Tschamut.

Planche 2^e: **Repères** le long de la route de l'Oberalp entre Trins-Mulins et Schleuis.
» 3^a: **Repères** le long de la route de l'Oberalp entre Ruis et Tavanasa.
» 3^b: **Repères** le long de la route de l'Oberalp entre Tavanasa et Truns.
» 3^c: **Repères** le long de la route de l'Oberalp entre Val Rusein et Disentis.
» 3^d: **Repères** le long de la route de l'Oberalp entre Mompè-Tuitsch et Sedrun.
» 3^e: **Repères** le long de la route de l'Oberalp entre Ruèras-Santa Brida et Tschamut.

C.

Planches 4—5.

Sections de **profils en long** du **Glenner** et du **Flem** modifiées pendant la période 1896—1906, par suite de construction de ponts, installations hydrauliques ou autres.

Planche 4: **Glenner** à Ilanz [km 0,000 — km 1,000].
» 5: **Flem** entre Punt Gronda et Waldhäuser [km 7,514 — km 9,630].

D.

Planche I.

Profils en long synoptiques du Rhin et de ses principaux affluents; section: Tschamut-Ragaz.

Berichtigungen und Nachträge.

Rheingebiet von den Quellen bis zur Taminamündung.

Dritter Teil: Die Längenprofile.

A. Vorder-Rhein und seine bedeutenderen Zuflüsse.

1. Tafel I [1] Vorder-Rhein.
   Der Fixpunkt ✕ A bei der Mündung des Flem ist durch Aushubmaterial des Tunnels der Rh. B. zugedeckt worden.
2. Tafeln I und II [1 und 2] Vorder-Rhein.
   Der Dienststeg der Rh. B. bei km 8,001 wurde im Winter 1905/06 abgebrochen.
3. Tafel VI [6] Vorder-Rhein.
   Der Fixpunkt © 183 in Disentis ist infolge Renovation der Pfarrkirche zerstört worden.
4. Tafel IX [9] Bach des Val Nalps.
   Mündung in den Vorder-Rhein bei km 58,291 statt 58,891.

B. Hinter-Rhein und seine bedeutenderen Zuflüsse.

Erste und zweite Hälfte.

1. Tafel 4 Übersicht der aufgenommenen Längenprofile des Hinter-Rheins.
   Bei der Tafel V^a [44^a] ist in der Kolonne «Gemeinden» nachzutragen zwischen Andeer und Splügen, die Gemeinde «Sufers».
2. Tafel V^a [44^a] Hinter-Rhein.
   In Blatt 414 der Siegfriedkarte ist der Verlauf der Gemeindegrenze von Sufers nur unvollständig eingetragen. Nach einer vom Gemeinderat von Sufers erhaltenen Mitteilung soll die Grenze zwischen Andeer und Sufers den Hinter-Rhein bei km 33,291, und diejenige zwischen Sufers und Splügen bei km 38,700 überschreiten.
3. Tafel XXII [61] Landwasser.
   Der Fixpunkt © 49 ist infolge des Baues der neuen Jennisberger-Brücke zerstört worden.

Rectifications et compléments.

Bassin du Rhin depuis ses sources jusqu'à l'embouchure de la Tamina.

Troisième partie: Les profils en long.

A. Rhin antérieur et ses principaux affluents.

1. Planche I [1] Rhin antérieur.
   Le repère ✕ A à l'embouchure de la Flem a été recouvert par les déblais du tunnel de la Rh. B.
2. Planches I et II [1 et 2] Rhin antérieur.
   La passerelle de service de la Rh. B. au km 8,001 a été démontée pendant l'hiver 1905/06.
3. Planche VI [6] Rhin antérieur.
   Le repère © 183 a été détruit par suite de rénovation de l'église paroissiale.
4. Planche IX [9] ruisseau de Val Nalps.
   Embouchure dans le Rhin antérieur au km 58,291 au lieu de 58,891.

B. Rhin postérieur et ses principaux affluents.

Première et deuxième moitié.

1. Planche 4. Tableau des profils en long levés du Rhin postérieur.
   A la planche V^a [44^a] il faut ajouter la commune de «Sufers» dans la colonne «Communes» entre Andeer et Splügen.
2. Planche V^a [44^a] Rhin postérieur.
   Dans la feuille 414 de la carte Siegfried, le cours des limites de la commune de Sufers n'est pas porté complètement. D'après une communication du conseil municipal de Sufers, la limite entre Andeer et Sufers traverserait le Rhin postérieur au km 33,291 et celle entre Sufers et Splügen au km 38,700.
3. Planche XXII [61] Landwasser.
   Le repère © 49 a été détruit par suite de la construction du nouveau pont de Jennisberg.

Erster Teil

Tafeln A–O

Im Zeitraum von 1896—1906 errichtete,
sowie infolge von Umbauten, Ergänzungsanlagen u. dgl. veränderte

Pegelstationen

in den

Gebieten des Vorder-Rheins, des Hinter-Rheins und des Rheins von Reichenau bis Ragaz

Première partie

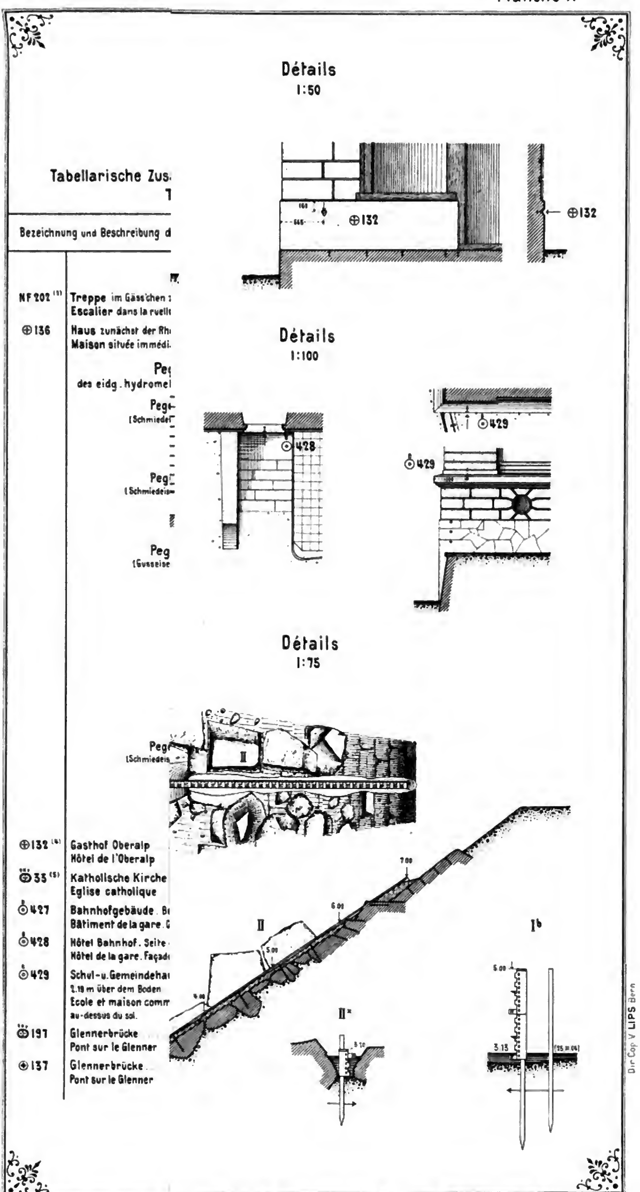
Planches A–O

Stations limnimétriques

des

Bassins du Rhin antérieur, du Rhin postérieur et du Rhin de Reichenau à Ragaz

installées pendant la période 1896—1906 ou bien transformées par suite de reconstruction, installations complémentaires et autres


Détails
1:50
⊕132
⊕132
Détails
1:100
⊙428
⊙429
⊙429
Détails
1:75
II
II
Ib
IIa
7.00
6.00
5.00
5.00
3.15
Tabellarische Zus
Bezeichnung und Beschreibung d
NF 202 (1) Treppe im Gässchen
Escalier dans la ruelle
⊕136 Haus zunächst der Rh
Maison située imméd
Peg
des eidg. hydromet
Peg
(Schmiede
Peg
(Schmiedeis
Peg
(Gusseise
Peg
(Schmiedeis
⊕132 (4) Gasthof Oberalp
Hôtel de l'Oberalp
⊕35 (5) Katholische Kirche
Eglise catholique
⊙427 Bahnhofgebäude. B
Bâtiment de la gare.
⊙428 Hôtel Bahnhof. Seite
Hôtel de la gare. Façad
⊙429 Schul- u. Gemeindeha
2.19 m über dem Boden
Ecole et maison comm
au-dessus du sol.
⊕191 Glennerbrücke
Pont sur le Glenner
⊕137 Glennerbrücke
Pont sur le Glenner
Dir. Cop. V. LIPS Bern

Pegelstation ⁕ Station limnimétrique

DAVOS - PLATZ

Landwasser

⊕115 = 1537.934 (14.III.04) ⊕116 = 1556.025 (14.III.04) ⊕66 = 1557.245 (14.III.04)

Pegel des eidg. hydrometrischen Bureaus (Gusseiserne Skala)

Limnimètre du Bureau hydrométrique fédéral (Echelle en fonte)

Oberes Teilstück 3.00 - 4.00 m Partie supérieure

		14.III.04 Vor dem Umbau Avant la reconstruction	15.III.04 Nach dem Umbau Après la reconstruction
Teilstrich Division	3.970 m =	1536.709	1536.796
"	3.490 m =	1536.254	1536.320
"	3.010 m =	1535.795	1535.840
Mittlerer Nullpunkt Zéro moyen	=	1532.758	1532.829

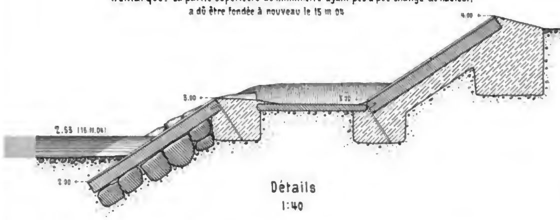
Unteres Teilstück 2.00 - 3.00 m Partie inférieure

Teilstrich Division	2.990 m =	1535.818
"	2.490 m =	1535.320
Mittlerer Nullpunkt Zéro moyen	=	1532.829

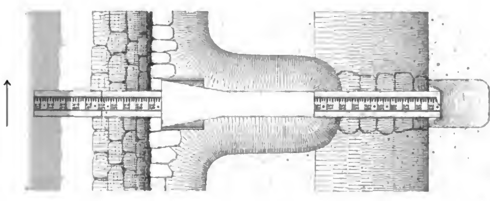
(14. u. 15. III. 1904)

Anmerkung. Da das obere Teilstück des Pegels seine Höhenlage allmählich verändert hatte, ist es am 15. III. 1904 neu fundiert worden.

Remarque. La partie supérieure du limnimètre ayant peu à peu changé de hauteur, a dû être fondée à nouveau le 15 III 04.



Détails
1:40



Dr. Cop. V. LIPS Bern.

Pegelstation ✻ Station limnimétrique

ALVANEUBAD

Albula

Tabellarische Zusammenstellung der Ergebnisse der in den Jahren 1894-1901 durchgeführten Nivellements
Tableau des Résultats des Nivellements exécutés pendant les années 1894-1901

	Bezeichnung u. Beschreibung der Punkte / Désignation et Description des repères	E.H.B. 1.VIII.94. Ing. Epper	E.H.B. 12.V.97 Ing. Lütschg	E.T.B. 2.VIII.98 Dr Hilfiker	E.H.B. 1.XI.98 Ing. Lütschg	E.H.B. 9.X.99. Ing. Lütschg	E.H.B. 6.III.01 Ing. Jaggi.
⊙ 1	Felspartie am Bergrand der Albula-Strasse … Rocher du côté montagne de la route de l'Albula	—	—	951.257	—	951.257	—
⌀ 199	Gasthof Alvaneubad … Hôtel des Bains d'Alvaneu	946.648	946.648	946.648	946.648	946.648	946.648
⊕ 134	Gasthof Alvaneubad … Hôtel des Bains d'Alvaneu	946.844	946.845	946.845	946.844	946.844	946.845
	Pegel des eidg. hydrometrischen Bureaus (Schmiedeiserne Skala) / Limnimètre du Bureau hydrométrique fédéral (Echelle en fer)						
	Pegel I^a / Limnimètre I^a						
	Oberkante / Arête supérieure = Teilstrich / = Division 4.380 m …	944.038	944.043	—	944.038	944.043	944.040
	Nullpunkt / Zéro …	939.658	939.663	—	939.658	939.665	939.660
	Pegel I^b / Limnimètre I^b						
	Oberkante / Arête supérieure = Teilstrich / = Division 3.600 m …	943.259	943.261	—	943.258	943.264	943.259
	Nullpunkt / Zéro …	939.659	939.661	—	939.658	939.664	939.659

Bemerkungen / Remarques

E.H.B.: Eidg. hydrometrisches Bureau / Bureau hydrométrique fédéral

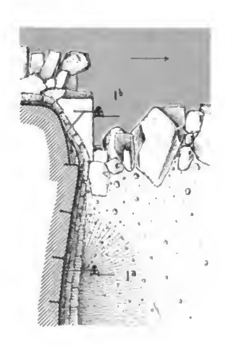
E.T.B.: Eidg. topographisches Bureau / Bureau topographique fédéral

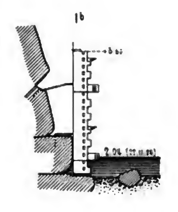
Am 22.II.04 wurde Pegel I^b um das Teilstück 1.80 - 2.00 verlängert.
Sous date du 22.II.04 il a été ajouté au limnimètre I^b la partie 1,80 à 2,00.

In der früher publizierten Tafel über die Pegelstation Alvaneubad sind die auf den Pegel-Nullpunkt bezogenen Coten um den Betrag von 939.660 m zu erhöhen, um sie mit den absoluten Höhencoten dieser Tabelle in Einklang zu bringen.
Dans le tableau de la station limnimétrique d'Alvaneubad publié précédement, les cotes se rapportant au zéro du limnimètre doivent être augmentées de 939.660 m pour concorder avec les cotes absolues de ce tableau.

Détails

1:50





Tafel D







Bem

Solange sich
linken Ufer befand
der hohen Lage eine
bei relativ sehr ho
diesem Uebelstan
trotz der damit ve
Kosten Für die Ers
der Limnigraph a
versetzt.



Eidg. hydromet

Pegelstation ⁕ Station limnimétrique

BALDENSTEIN

Albula

Tabellarische Zusammenstellung der Ergebnisse der in den Jahren 1894-1906 durchgeführten Nivellements
Tableau des Résultats des Nivellements exécutés pendant les années 1894-1906

	Bezeichnung und Lage der Fixpunkte. Désignation et emplacement des repères.	I E.H.B. 31.VII.1894	II E.T.B. 11-13.VII.1896	III E.H.B. 31.III.1897	IV E.H.B. 6.IV.1897	V E.H.B. 25.I.1898	VI E.T.B. 1-6.VI.1898	VII E.H.B. 16.I.1899	VIII E.H.B. 27.I.1901	IX E.H.B. 6.V.1901	X E.H.B. 10.II.1906	XI E.H.B. 9.II.1906
	Thusis											
NF 228	Gasthof zur Post. Hôtel de la Poste	—	720.263	—	—	—	—	—	—	—	—	—
⊕36	Haus von Mayor Passet. Maison du Mayor Passet	—	722.251	—	—	—	—	—	—	—	—	—
⊕37	Haus № 15. Maison № 15	—	725.119	—	—	—	—	—	—	—	—	—
N ⊙F 17	Kirche. Eglise	—	—	—	—	—	734.463	—	—	—	—	—
⊙9	Nollabrücke. Pont sur la Nolla	721.234	721.234	—	—	—	721.234	—	—	—	—	—
•9a	Nollabrücke. Pont sur la Nolla	—	721.201	—	—	—	721.202	—	—	—	—	—
⊕38	Felspartie. Partie rocheuse	—	720.910	—	—	—	—	—	—	—	—	—
⊕38*	Felspartie. Partie rocheuse	—	—	—	—	—	719.497	—	—	—	—	—
⊕39	Felspartie. Partie rocheuse	—	719.293	—	—	—	719.293	—	—	—	—	—
⊕1	Brücke der Schynstrasse. Pont de la route du Schyn	—	—	—	—	—	703.412	—	—	—	—	—
⊕2	Brücke der Schynstrasse. Pont de la route du Schyn	—	—	—	—	—	702.279	—	—	—	—	—
	Sils											
⊕3	Kirche. Eglise	—	—	—	—	—	690.135	—	—	—	—	—
⊕146	Kirche. Eglise	688.949	—	—	—	—	688.956	—	—	—	—	—
⊕4	Felsen. Rocher	—	—	—	—	—	692.105	—	—	—	—	—
	Baldenstein											
⊕196	Schloss. Château	707.085	—	—	—	—	707.082	—	—	—	—	707.082
⊕133	Fabrik Albula. Fabrique d'Albula	673.986	—	673.993	673.993	673.993	673.993	(673.992)	(673.992)	(673.991)	(673.990)	673.989
	Pegel des eidg. hydrometrischen Bureau's. Limnimètre du Bureau hydrométrique fédéral.											
	Pegel I[a] Limnimètre (Schmiedeiserne Skala) (Echelle en Fer)											
	Oberkante = Teilstrich 5.000 m Division = Sommet	674.375	—	674.381	674.381	674.387	—	674.378	674.382	674.375	674.382	674.377
	Nullpunkt Zéro	669.375	—	669.381	669.381	669.387	—	669.378	669.382	669.375	669.382	669.377
	Pegel I[b] Limnimètre (Gusseiserne Skala) (Echelle en fonte)											
	Teilstrich 3.990 m Division	673.376	—	673.377	673.377	673.378	—	673.375	673.379	673.367	673.370	673.368
	" 3.490 m "	672.873	—	672.876	672.877	672.876	—	672.873	672.878	—	672.863	672.859
	" 2.990 m "	672.372	—	672.377	672.378	672.375	—	672.373	672.376	—	672.358	672.351
	" 2.490 m "	(671.871)	—	(671.877)	(671.878)	671.876	—	(671.872)	671.575	—	671.852	671.844
	" 2.010 m "	(671.390)	—	(671.397)	(671.398)	(671.394)	—	(671.392)	(671.394)	—	(671.367)	(671.357)
	Mittlerer Nullpunkt Zéro moyen	669.383	—	669.387	669.388	669.386	—	669.383	669.387	—	669.368	669.362

Bemerkungen

E.T.B. = Eidg. topographisches Bureau
E.H.B. = Eidg. hydrometrisches Bureau
NF 228 und ⊕ 38 sind zerstört
Die in ( ) gesetzten Coten sind interpoliert.

Remarques

E.T.B. = Bureau topographique fédéral
E.H.B. = Bureau hydrométrique fédéral
NF 228 et ⊕ 38 sont détruits
Les cotes mises en ( ) sont interpolées.

J.S.

Dir. Cop. V. LIPS Bern

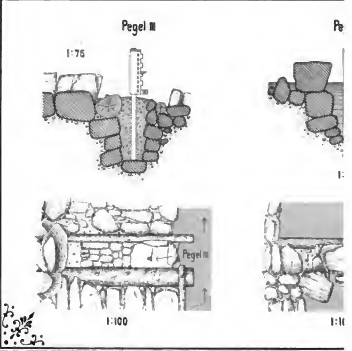
Pegelstat

Hinter-Rhein

Tabellarische Zusammenstellung der Ergebnisse
Tableau des Résultats des Nivellements

Bezeichnung und Beschreibung der Punkte ✣ Désignation et Descrip

	Katzis
⊙7	Wirtschaft zum Kreuz. Seite gegen die Strasse, obere Ecke. über dem Boden.
	Auberge de la Croix. Côté de la route, angle amont. Bout sus du sol.
	Rotels
⊕198	Rheinbrücke. Linksufriges Widerlager, untere Seite. Aufl
	Pont sur le Rhin. Culée rive gauche, côté aval. Sommier.
⊕145 (1)	Rheinbrücke. Rechtsufriges Widerlager, untere Seite. Aufl
	Pont sur le Rhin. Culée rive droite, côté aval Sommier.
⊕145 (2)	Rheinbrücke. Rechtsufriges Widerlager, untere Seite. Quad
	Pont sur le Rhin. Culée rive droite, côté aval Pierre de ta
	Pegel des eidg. hydrometrischen Bure
	Limnimètre du Bureau hydrométrique F
	Pegel I[a] Limnimèt
	[Schmiedeiserne Skala, erstellt am 22.III.94] [Echelle en fer, i
	Oberkante - Teilstrich 6.000 m Division -
	Nullpunkt Zér
	Pegel I[b] Limnimèt
	[Schmiedeiserne Skala, erstellt am 22.III.94] [Echelle en fer, i
	Oberkante - Teilstrich 3.400 m Division -
	Nullpunkt Zé
	Pegel II Limnimèt
	[Schmiedeiserne Skala, erstellt im Frühjahr 1900] [Echelle en fer, in
	[Zerstört im Sommer 1905] [Détruit en été
	Oberkante - Teilstrich 4.000 m Division -
	Nullpunkt Zé
	Pegel III Limnimèt
	[Schmiedeiserne Skala, erstellt am 7.III.1906] [Echelle en fer, i
	Oberkante - Teilstrich 4.000 m Division -
	Nullpunkt Zé
⊙861	Stationsgebäude. Seite gegen den Rhein, untere Ecke. Socl
	Bâtiment de la station. Côté contre le Rhin, angle aval. Socle, à



Zweiter Teil

Tafeln a—o

Im Zeitraum von 1896—1906 durch Anlage von Brücken, Wasserwerken u. dgl. veränderte Abschnitte von

Längenprofilen

im Gebiete des Hinter-Rheins

Deuxième partie

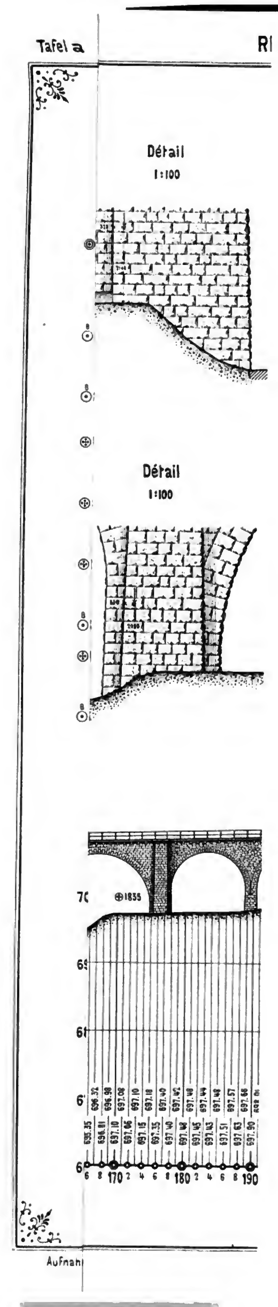
Planches a—o

Sections de

Profils en long

dans le bassin du Rhin postérieur

modifiées pendant la période 1896—1906 par la construction de ponts, installations hydrauliques et autres


Tafel a
Rl
Détail
1:100
Détail
1:100
⊕1835
170
180
190
Aufnah

HINTER-RHEIN ⁜ RHIN POSTÉRIEUR

Km 19.800 - Km 21.100

10000 / 1000

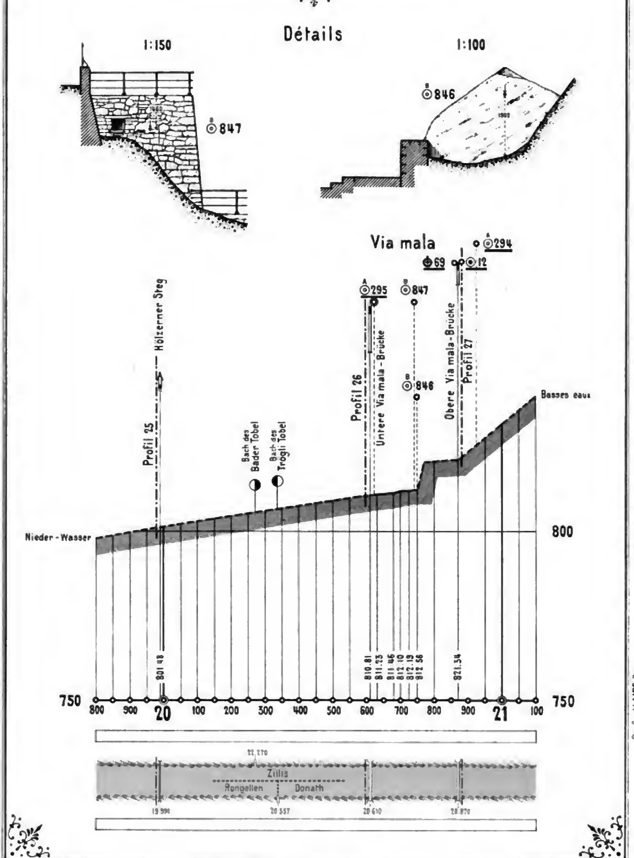
Rongellen

⊙295 = 867.341 (15.X.1898)

⊙847 - 867.913 (14.XI.05) **Stützmauer** der Treppenanlage zur Via mala-Schlucht anschliessend an die Splügenstrasse, 1.46 m unter der Maueroberkante
Mur de soutènnement de l'escalier des gorges de la Via mala attenant à la route du Splugen, à 1.46 m au-dessous de l'arête supérieure.

⊙846 - 839.818 (15.XI.05) **Felspartie** zunächst bergwärts der untersten Kehre der Treppenanlage zur Via-mala-Schlucht. Seite rheinaufwärts, 1.90 m über dem Boden.
Partie rocheuse, côté montagne près du tournant inférieur de l'escalier des gorges de la Via mala. Côté amont, à 1.90 m au-dessus du sol.

Détails



Tafel c



ALBULA

Km 34.591 - Km 36.000

$\frac{10000}{2500}$

Preda

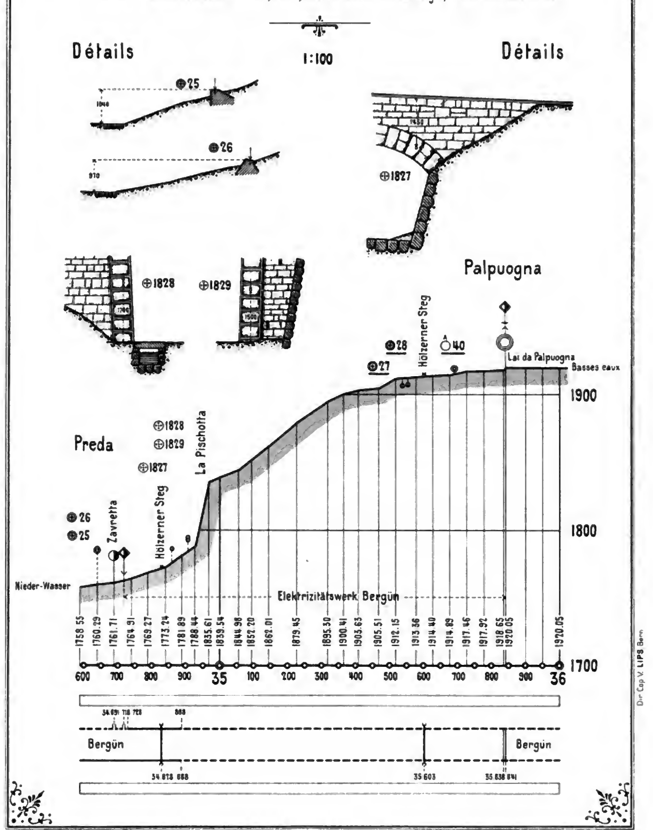
⊕25 - 1785.487 E.T.B. (24.VIII.98) Vorspringender Fels an der Bergseite der Albula-Strasse, 114 m flussabwärts des ersten, an der Strasse gelegenen Hauses. 2.70 m vom Strassenrand.
Rocher saillant du côté montagne de la route de l'Albula, à 114 m aval de la première maison et à 2.70 m du bord de la route.

⊕26 - 1785.626 (28.X.05) Vorspringender Fels an der Bergseite der Albula-Strasse, 114 m flussabwärts des ersten, an der Strasse gelegenen Hauses. 4.00 m vom Strassenrand.
Rocher saillant du côté montagne de la route de l'Albula, à 114 m aval de la première maison et à 4.00 m du bord de la route.

⊕1827 - 1786.119 (28.X.05) Brücke der Rh.B. über den Bach der Val Zavretta. Obere Seite, rechtes Ufer. 3.ter Gewölbequader.
Pont de la Rh.B. sur le ruisseau du „Val Zavretta". Côté amont, rive droite. Troisième voussoir.

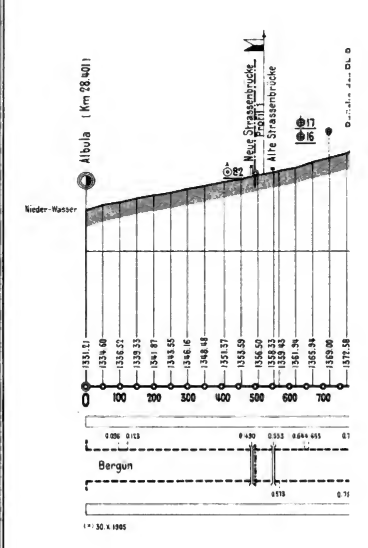
⊕1828 - 1793.697 (28.X.05) Albula-Tunnel. Portal, Stirnseite, Widerlager links. Eckquader, 1.76 m über dem Boden.
Tunnel de l'Albula. Portail, front, culée de gauche. Pierre d'angle, à 1.76 m au-dessus du sol.

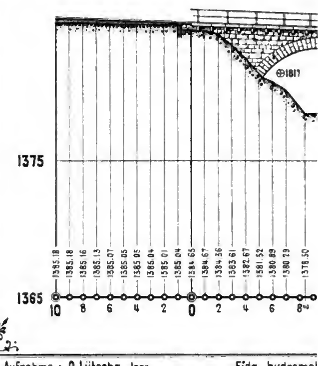
⊕1829 - 1793.640 (28.X.05) Albula-Tunnel. Portal, Stirnseite, Widerlager rechts. Eckquader, 1.50 m über dem Boden.
Tunnel de l'Albula. Portail, front, culée de droite. Pierre d'angle, à 1.50 m au-dessus du sol.




TUORS -

Bergün


Albula (Km 28.401)
Nieder-Wasser
Neue Strassenbrücke
Profil 1
Alte Strassenbrücke
82
17
16
1331.21
1334.60
1336.52
1339.33
1341.87
1343.55
1346.16
1348.48
1351.37
1353.59
1356.50
1358.33
1359.43
1361.94
1365.94
1369.00
1372.58
0
100
200
300
400
500
600
700
Bergün
30.X.1905


1811
1375
1365
1385.18
1385.18
1385.16
1385.13
1385.07
1385.05
1385.05
1385.04
1385.01
1385.04
1384.65
1384.67
1384.36
1383.61
1382.67
1381.52
1380.89
1380.29
1378.50
10
8
6
4
2
0
2
4
6
8

HINTER-RHEIN ⁜ RHIN POSTÉRIEUR

Km 0.037

10 000 / 150

Détails 1:75

Détails 1:60

Reichenau.

⊙771 = 609.500 (16.X.1905) Gasthof zum Bahnhof. Rheinabwärts gelegene Seite. Mittelbau. Gurtgesims des linkseitigen Pilasters.
Hôtel de la gare. Face aval. Corps central. Plinthe du pilastre de gauche.

⊙770 = 603.871 (16.X.1905) Gasthof zum Bahnhof. Unterbau. Vierter Pfeiler von der rheinabwärts gelegenen Ecke. Mauerstein.
Hôtel de la gare. Soubassement. Quatrième pilier depuis l'angle aval. Moellon, à 1.83m au-dessus du sol.

Profil 1

Km 0.041

1:500

Mittlere Sohle vom 30.IV.1897 = 587.422 (Ordinate 2·80)

Mittlere Sohle vom 27.XI.1905 = 587.281 (Ordinate 5·80)

⊕727 ⊕1229 587.82 (30.IV.1897) (27.XI.1905) (30.IV.1897) ×6 ×2 560 A.A

Dir Cop V. LIPS. Bern

Dritter Teil

Tafeln I^a–5 und I

A

Tafeln 1^a–2^b

Im Zeitraum von 1896—1906
durch Anlage von Brücken, Wasserwerken u. dgl. veränderte Abschnitte von

Längenprofilen

des Vorder-Rheins

B

Tafeln 2^c–3^e

Coten und Croquis von Fixpunkten

des eidg. topographischen Bureaus, an der Oberalpstrasse zwischen Trins-Mulins und Tschamut

C

Tafeln 4–5

Im Zeitraum von 1896—1906
durch Anlage von Brücken, Wasserwerken u. dgl. veränderte Abschnitte von

Längenprofilen

des Glenners und des Flems

D

Tafel I

Uebersichtslängenprofile des Rheins

und seiner bedeutenderen Zuflüsse. Strecke: Tschamut-Ragaz

Troisième partie

Planches I^a–5 et I

A

Planches 1^a–2^b

Sections de **Profils en long** du Rhin antérieur

modifiées pendant la période 1896—1906 par la construction de ponts, installations hydrauliques et autres

B

Planches 2^c–3^e

Cotes et croquis de repères

du Bureau topographique fédéral, le long de la route de l'Oberalp, entre Trins-Mulins et Tschamut

C

Planches 4–5

Sections de **Profils en long** du Glenner et du Flem

modifiées pendant la période 1896—1906, par suite de construction de ponts, installations hydrauliques ou autres

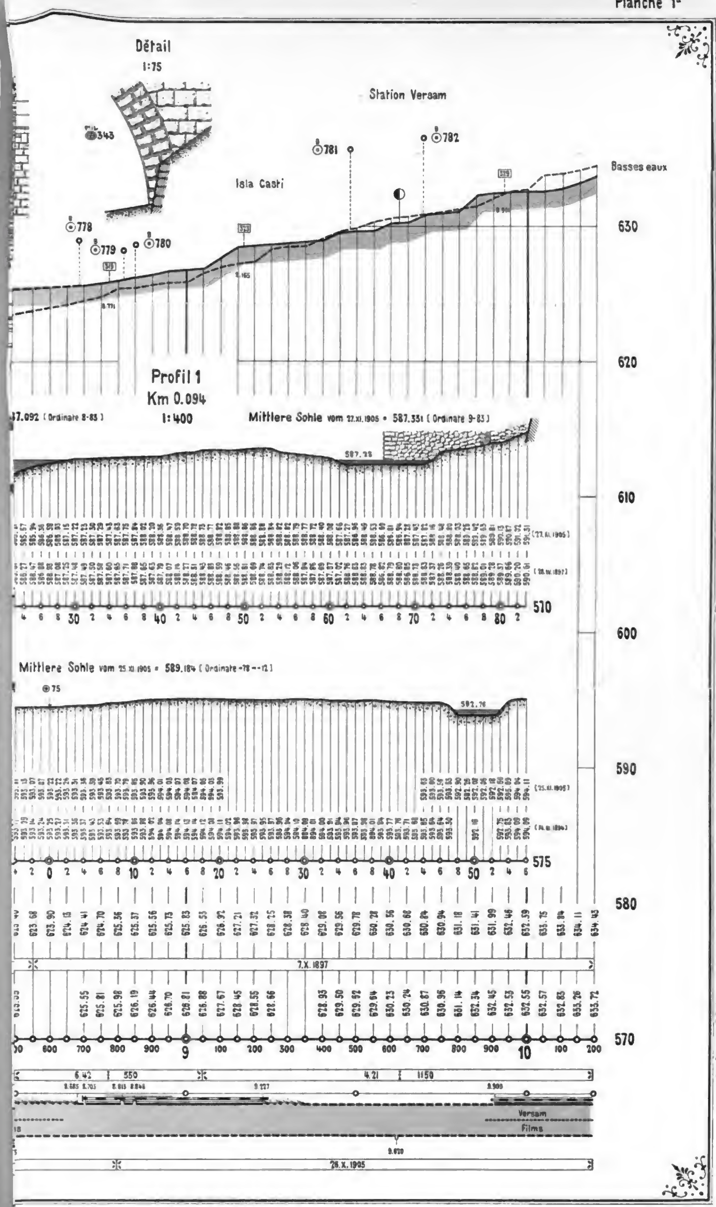
D

Planche I

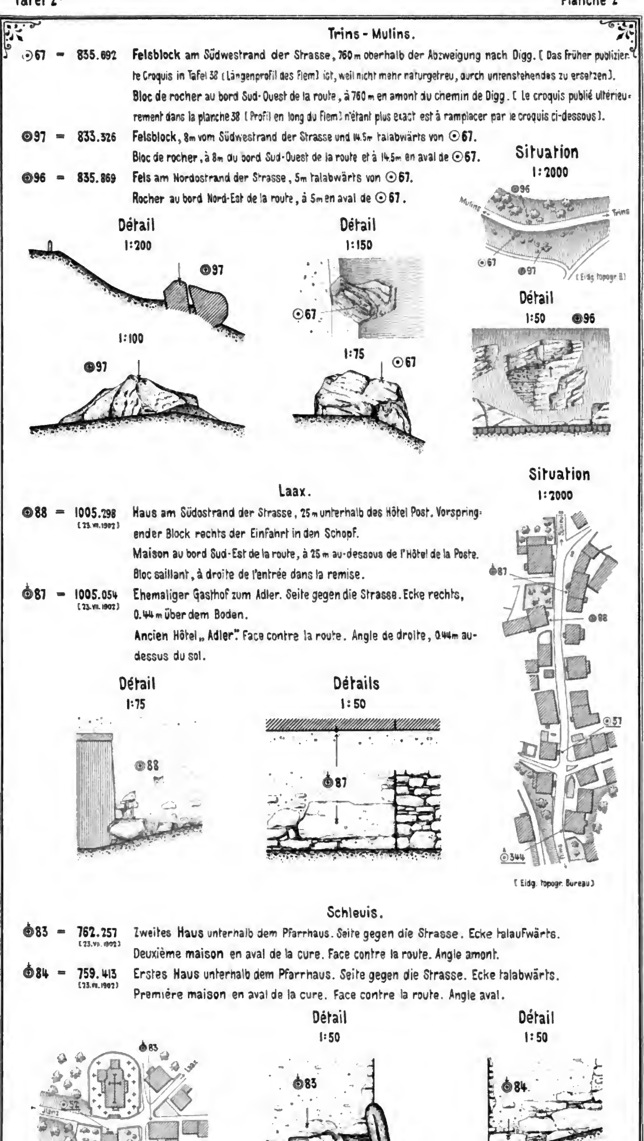
Profils en long synoptiques du Rhin

et de ses principaux affluents. Section: Tschamut-Ragaz

Planche 1ª



Zeichnung : A. Anker



Trins - Mulins.

⊙67 = 835.692 Felsblock am Südwestrand der Strasse, 760m oberhalb der Abzweigung nach Digg. [Das früher publizierte Croquis in Tafel 38 (Längenprofil des Flem) ist, weil nicht mehr naturgetreu, durch untenstehendes zu ersetzen].
Bloc de rocher au bord Sud-Ouest de la route, à 760m en amont du chemin de Digg. [Le croquis publié ultérieurement dans la planche 38 (Profil en long du Flem) n'étant plus exact est à remplacer par le croquis ci-dessous].

⊚97 = 833.326 Felsblock, 8m vom Südwestrand der Strasse und 14.5m talabwärts von ⊙67.
Bloc de rocher, à 8m du bord Sud-Ouest de la route et à 14.5m en aval de ⊙67.

⊚96 = 835.869 Fels am Nordostrand der Strasse, 5m talabwärts von ⊙67.
Rocher au bord Nord-Est de la route, à 5m en aval de ⊙67.

Laax.

⊚88 = 1005.298 (23.VII.1902) Haus am Südostrand der Strasse, 25m unterhalb des Hôtel Post. Vorspringender Block rechts der Einfahrt in den Schopf.
Maison au bord Sud-Est de la route, à 25m au-dessous de l'Hôtel de la Poste. Bloc saillant, à droite de l'entrée dans la remise.

⊕87 = 1005.054 (23.VII.1902) Ehemaliger Gasthof zum Adler. Seite gegen die Strasse. Ecke rechts, 0.44m über dem Boden.
Ancien Hôtel „Adler". Face contre la route. Angle de droite, 0.44m au-dessus du sol.

Schleuis.

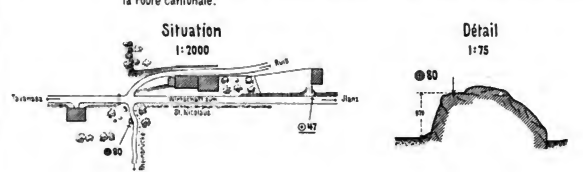
⊕83 = 762.257 (23.VII.1902) Zweites Haus unterhalb dem Pfarrhaus. Seite gegen die Strasse. Ecke talaufwärts.
Deuxième maison en aval de la cure. Face contre la route. Angle amont.

⊕84 = 759.413 (23.VII.1902) Erstes Haus unterhalb dem Pfarrhaus. Seite gegen die Strasse. Ecke talabwärts.
Première maison en aval de la cure. Face contre la route. Angle aval.

VORDER-RHEIN ✣ RHIN ANTÉRIEUR

Ruis.

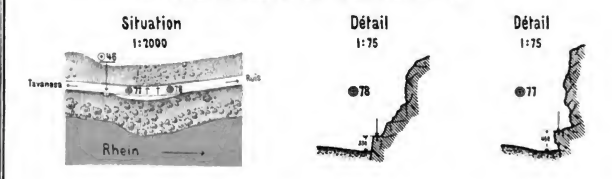
⬤80 = 746.718 (23.VII.1902) **Felsblock** am Westrand des Weges zur Rheinbrücke, ca. 10.50 m vom Südrand der Kantonsstrasse.
Bloc de rocher au bord Ouest du chemin conduisant au pont sur le Rhin, à environ 10.50 m du bord Sud de la route cantonale.



Zwischen Ruis und Tavanasa.

⬤78 = 755.499 (23.VII.1902) **Fels** am Nordwestrand der Strasse, ca. 820 m talaufwärts der Abzweigung der Strasse nach Waltensburg, 0.33 m über dem Strassenrand.
Rocher au bord Nord-Ouest de la route, à environ 820 m en amont de la bifurcation de la route de Waltensburg, 0.33 m au-dessus du bord de la route.

⬤77 = 755.671 (23.VII.1902) **Fels** am Nordwestrand der Strasse, 5.40 m talaufwärts von ⬤78.
Rocher au bord Nord-Ouest de la route, à 5.40 m en amont du ⬤78.

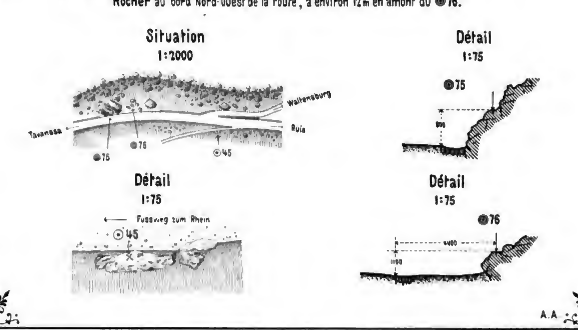


Zwischen Ruis und Tavanasa.

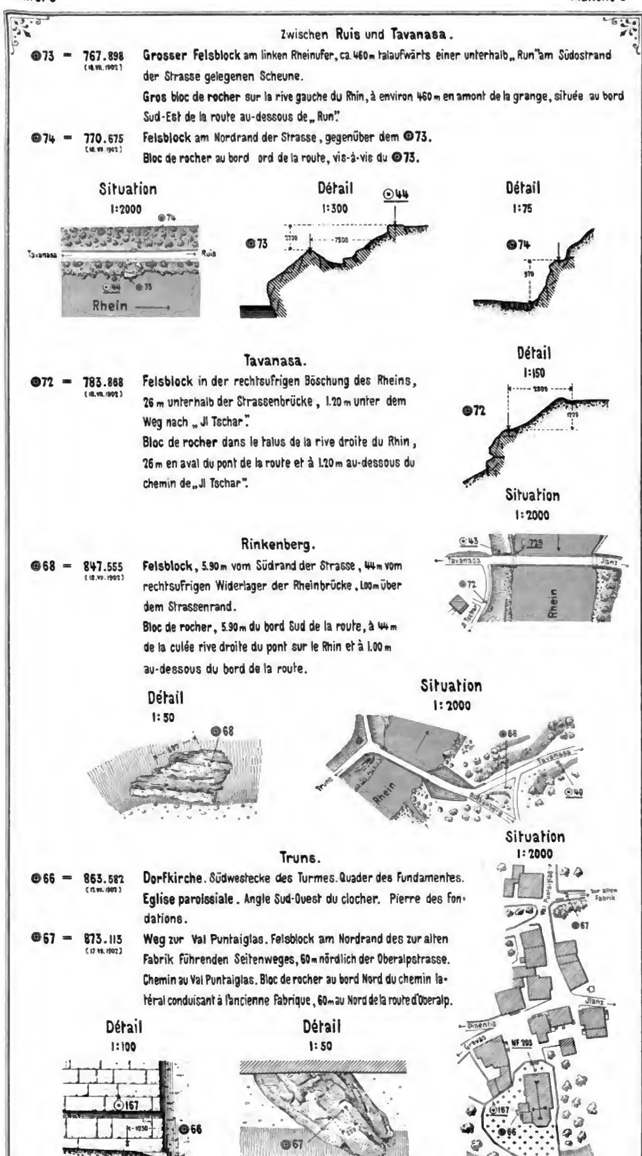
⊙45 = 760.727 **Felsplatte**, 4.10 m vom Südostrand der Strasse, am Rande eines zum Rheine führenden Fussweges, gegenüber der Abzweigung des Saumweges nach Waltensburg.
Table de rocher, 4.10 m du bord Sud-Est de la route, au bord d'un sentier conduisant au Rhin et vis-à-vis de la bifurcation du sentier à mulet de Waltensburg.

⬤76 = 763.066 (23.VII.1902) **Felsblock**, 4.40 m vom Nordwestrand der Strasse, ca. 49 m talaufwärts von ⊙45.
Bloc de rocher, 4.40 m du bord Nord-Ouest de la route, à environ 49 m en amont du ⊙45.

⬤75 = 762.730 (23.VII.1902) **Fels** am Nordwestrand der Strasse, ca. 12 m talaufwärts von ⬤76.
Rocher au bord Nord-Ouest de la route, à environ 12 m en amont du ⬤76.



A. A.



Zwischen Ruis und Tavanasa.

⊙73 = 767.898 (18.VII.1902) **Grosser Felsblock** am linken Rheinufer, ca. 460 m talaufwärts einer unterhalb „Run" am Südostrand der Strasse gelegenen Scheune.

Gros bloc de rocher sur la rive gauche du Rhin, à environ 460 m en amont de la grange, située au bord Sud-Est de la route au-dessous de „Run".

⊙74 = 770.675 (18.VII.1902) **Felsblock** am Nordrand der Strasse, gegenüber dem ⊙73.

Bloc de rocher au bord ord de la route, vis-à-vis du ⊙73.

Tavanasa.

⊙72 = 783.868 (18.VII.1902) **Felsblock** in der rechtsufrigen Böschung des Rheins, 26 m unterhalb der Strassenbrücke, 1.20 m unter dem Weg nach „Jl Tschar".

Bloc de rocher dans le talus de la rive droite du Rhin, 26 m en aval du pont de la route et à 1.20 m au-dessous du chemin de „Jl Tschar".

Rinkenberg.

⊙68 = 847.555 (18.VII.1902) **Felsblock**, 5.90 m vom Südrand der Strasse, 44 m vom rechtsufrigen Widerlager der Rheinbrücke, 1.00 m über dem Strassenrand.

Bloc de rocher, 5.90 m du bord Sud de la route, à 44 m de la culée rive droite du pont sur le Rhin et à 1.00 m au-dessous du bord de la route.

Truns.

⊙66 = 863.582 (17.VII.1902) **Dorfkirche**. Südwestecke des Turmes. Quader des Fundamentes.

Eglise paroissiale. Angle Sud-Ouest du clocher. Pierre des fondations.

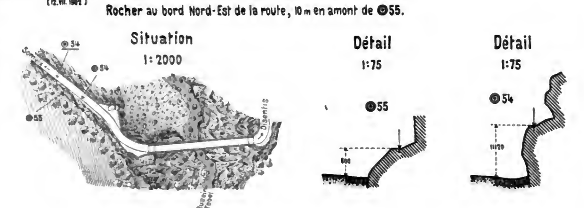
⊙67 = 873.113 (17.VII.1902) **Weg zur Val Puntaiglas**. Felsblock am Nordrand des zur alten Fabrik führenden Seitenweges, 60 m nördlich der Oberalpstrasse.

Chemin au Val Puntaiglas. Bloc de rocher au bord Nord du chemin latéral conduisant à l'ancienne fabrique, 60 m au Nord de la route d'Oberalp.

Val Rusein.

⊕55 = 1034.918 (10.VII.1902) **Fels** am Nordostrand der Strasse, ca. 80m vom linksufrigen Widerlager der Ruseinbrücke.
Rocher au bord Nord-Est de la route, à environ 80 m de la culée rive gauche du pont de Rusein.

⊕54 = 1034.343 (12.VII.1902) **Fels** am Nordostrand der Strasse, 10m talaufwärts von ⊕55.
Rocher au bord Nord-Est de la route, 10m en amont de ⊕55.

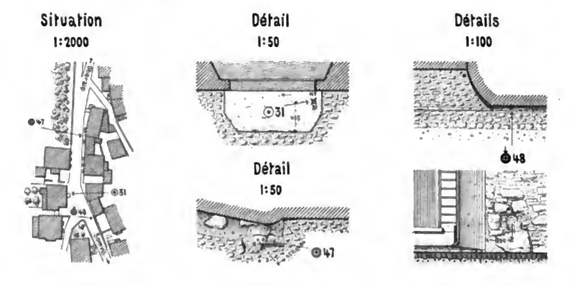


Disentis.

⊙31 = 1146.852 (10.VII.1902) **Hôtel Krone**. Seite gegen die Strasse. Steinplatte vor der Haustüre, rechts.
Hôtel de la Couronne. Façade contre la route. Dalle devant la porte de la maison, à droite.

⊕48 = 1147.665 (10.VII.1902) **Stützmauer** bergwärts der Strasse, anstossend an das Magazin von Pl.Jos. Condrau. Block am Fusse der Mauer.
Mur de soutènement du côté montagne de la route, attenant au magasin de Pl.Jos. Condrau. Bloc au pied du mur.

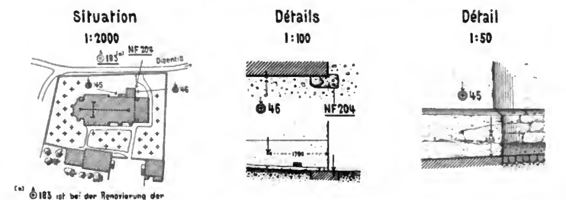
⊕47 = 1147.108 (10.VII.1902) **Wohnhaus** oberhalb dem Hôtel zur Post. Seite gegen die Strasse. Fundamentblock an der Ecke talabwärts.
Maison d'habitation en amont de l'Hôtel de la Poste. Façade contre la route. Bloc des fondations à l'angle aval.



Disentis.

⊕46 = 1150.378 (10.VII.1902) **Pfarrkirche St.Johann**. Turm. Seite talabwärts, 0.44m über dem Boden.
Eglise paroissiale de St.Jean. Clocher. Face aval, 0.44m au-dessus du sol.

⊕45 = 1151.253 (10.VII.1902) **Pfarrkirche St.Johann**. Strebepfeiler rechts vom Turm. Sockel.
Eglise paroissiale de St.Jean. Contre-fort à droite du clocher. Socle.



(a) ⊕183 ist bei der Renovierung der Kirche zerstört worden.

A.A.

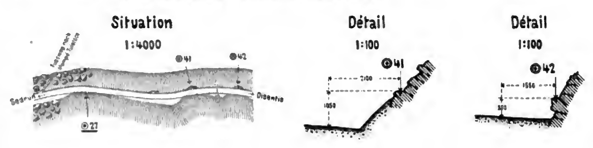
Dir. Cop. V. LIPS Bern

Mompè Tuietsch.

⊙41 = 1323.245 (10.VII.1902) Fels am Nordrand der Oberalpstrasse unterhalb Cunel, 180m talabwärts der Abzweigung des Fussweges nach Mompè Tuietsch.
Rocher au bord Nord de la route d'Oberalp, au-dessous de Cunel, à 180m en aval du sentier de Mompè Tuietsch.

⊙42 = 1321.478 (10.VII.1902) Fels am Nordrand der Strasse, 53m talabwärts von ⊙41.
Rocher au bord Nord de la route, à 53m en aval de ⊙41.

Situation 1:4000 — Détail 1:100 — Détail 1:100

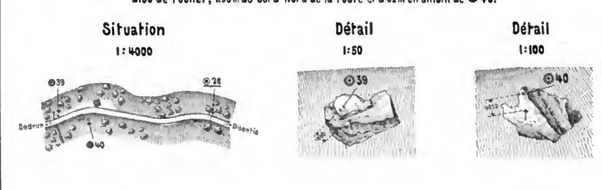


Gegenüber Cavorgia (Kapelle).

⊙40 = 1376.536 (8.VII.1902) Felsblock, 6.80m flusswärts der Oberalpstrasse, 20m von einer am Nordrand der Strasse gelegenen Scheune.
Bloc de rocher, à 6.80m contre le Rhin de la route d'Oberalp, à 20m d'une grange au bord Nord de la route.

⊙39 = 1382.381 (8.VII.1902) Felsblock, 1.90m vom Nordrand der Strasse, 32m talaufwärts von ⊙40.
Bloc de rocher, 1.90m du bord Nord de la route et à 32m en amont de ⊙40.

Situation 1:4000 — Détail 1:50 — Détail 1:100



Sedrun.

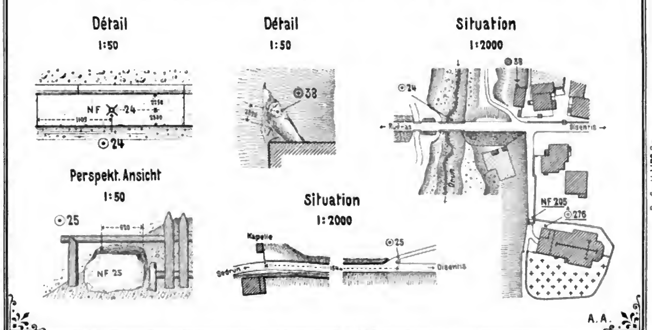
⊙25 = 1408.183 (8.VII.1902) Felsblock am Nordrand der Strasse, 154m talabwärts der am Ostende des Dorfes gelegenen kleinen Kapelle.
Bloc de rocher au bord Nord de la route, à 154m en aval de la petite chapelle à l'extrémité Est du village.

⊙38 = 1405.285 (8.VII.1902) Scheune am linken Ufer des Drun nächst der Strassenbrücke. Seite gegen den Bach. Fundamentfels an der obern Ecke.
Grange sur la rive gauche du Drun près du pont de la route. Face contre le ruisseau. Rocher des Fondations à l'angle amont.

⊙24 = 1408.592 Strassenbrücke über den Drun. Obere Seite. Deckquader der Brüstung, 6.13m vom linksufrigen Ende.
Pont de la route sur le Drun. Côté amont. Couverture du parapet, 6.13m de l'extrémité rive gauche.

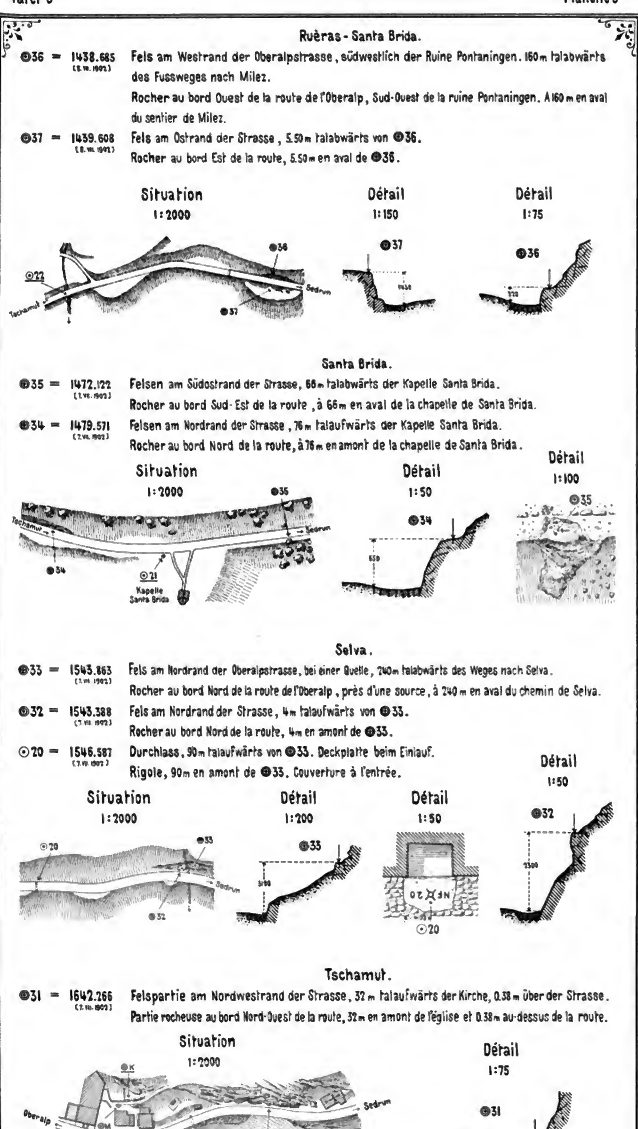
Détail 1:50 — Détail 1:50 — Situation 1:2000

Perspekt. Ansicht 1:50 — Situation 1:2000



A. A.

Dir Cop V LIPS Bern.



Ruèras - Santa Brida.

⊚36 = 1438.685 (8. VII. 1902) Fels am Westrand der Oberalpstrasse, südwestlich der Ruine Pontaningen. 160 m talabwärts des Fussweges nach Milez.
Rocher au bord Ouest de la route de l'Oberalp, Sud-Ouest de la ruine Pontaningen. A 160 m en aval du sentier de Milez.

⊚37 = 1439.608 (8. VII. 1902) Fels am Ostrand der Strasse, 5.50 m talabwärts von ⊚36.
Rocher au bord Est de la route, 5.50 m en aval de ⊚36.

Santa Brida.

⊚35 = 1472.122 (2. VII. 1902) Felsen am Südostrand der Strasse, 66 m talabwärts der Kapelle Santa Brida.
Rocher au bord Sud-Est de la route, à 66 m en aval de la chapelle de Santa Brida.

⊚34 = 1479.571 (2. VII. 1902) Felsen am Nordrand der Strasse, 76 m talaufwärts der Kapelle Santa Brida.
Rocher au bord Nord de la route, à 76 m en amont de la chapelle de Santa Brida.

Selva.

⊚33 = 1543.863 (7. VII. 1902) Fels am Nordrand der Oberalpstrasse, bei einer Quelle, 240 m talabwärts des Weges nach Selva.
Rocher au bord Nord de la route de l'Oberalp, près d'une source, à 240 m en aval du chemin de Selva.

⊚32 = 1543.388 (7. VII. 1902) Fels am Nordrand der Strasse, 4 m talaufwärts von ⊚33.
Rocher au bord Nord de la route, 4 m en amont de ⊚33.

⊙20 = 1546.587 (7. VII. 1902) Durchlass, 90 m talaufwärts von ⊚33. Deckplatte beim Einlauf.
Rigole, 90 m en amont de ⊚33. Couverture à l'entrée.

Tschamut.

⊚31 = 1642.266 (7. VII. 1902) Felspartie am Nordwestrand der Strasse, 32 m talaufwärts der Kirche, 0.38 m über der Strasse.
Partie rocheuse au bord Nord-Ouest de la route, 32 m en amont de l'église et 0.38 m au-dessus de la route.

 WASSERV



GLE

Km 0

⊕1Ś

Brücke der Rh.B über den Glenner

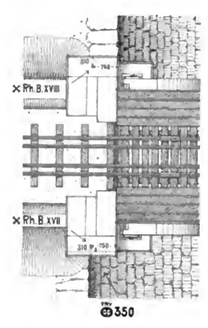
Linksufriges Widerlager

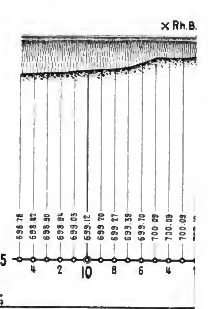
Obere Seite Quader, 0.63 m unter der Deckplatte	⊕3!
Obere Seite Deckplatte.	× Rh.B
Untere Seite. Deckplatte.	× Rh.B.

Rechtsufriges Widerlager

Obere Seite Eckquader, 0.425 m unter der Deckplatte.	⊕3
Obere Seite. Deckplatte	× Rh.E
Untere Seite. Deckplatte	× Rh.B

Détai





Aufnahme : O. Lütschg, Jngr.



